



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110548804 A

(43)申请公布日 2019.12.10

(21)申请号 201910846866.7

(22)申请日 2019.09.09

(71)申请人 台州蓝锐机电科技有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市古城街
道白云小区2-21幢2号101室

(72)发明人 黄伟 付子豪

(51)Int.Cl.

B21D 28/26(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 43/08(2006.01)

B24B 9/04(2006.01)

B24B 9/00(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

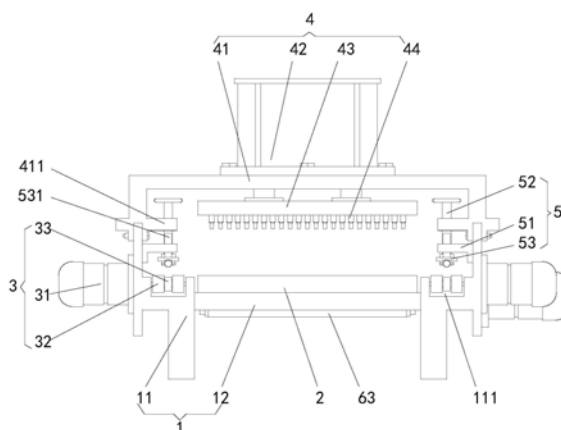
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种不锈钢冲孔网加工制作方法

(57)摘要

本发明涉及到一种不锈钢冲孔网加工制作装置,包括输送工作台、固定安装在所述输送工作台上的凹模板、一对安装在所述输送工作台上的输送机构、固定安装在所述输送工作台中部位置的冲压机构、两个下压限位机构和安装在所述输送工作台上的去毛刺机构,采用本发明提供的加工制作装置可以在进行网孔冲制的过程中同步进行去毛刺处理,避免了后续进行不锈钢冲孔网毛刺处理的麻烦,节约了人力和时间。



1. 一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其特征在于:其加工制作方法具体包括以下步骤:

S1、不锈钢钢板的裁切:按照预定尺寸规格要求将不锈钢钢板裁切成相应尺寸规格的不锈钢钢板;

S2、下压限位:将步骤S1中裁切得到的不锈钢钢板的上板面压住;

S3、冲孔:一步步移动步骤S2中被压住的不锈钢钢板,在步进移动的过程中对不锈钢钢板进行冲孔得到不锈钢冲孔网;

S4、去毛刺:对步骤S3中得到的不锈钢冲孔网的下板面进行去毛刺处理;

采用上述步骤S1-S4的加工制作方法对不锈钢冲孔网进行加工制作时的过程还具体涉及到一种不锈钢冲孔网加工制作装置,其具体包括输送工作台(1)、固定安装在所述输送工作台(1)上的凹模板(2)、一对安装在所述输送工作台(1)上的输送机构(3)、固定安装在所述输送工作台(1)中部位置的冲压机构(4)、两个下压限位机构(5)和安装在所述输送工作台(1)上的去毛刺机构(6),所述输送工作台(1)包括两个平行设置的侧轨架(11)和位于两个所述侧轨架(11)之间的模座(12),所述凹模板(2)固定安装在所述模座(12)上,所述冲压机构(4)与所述凹模板(2)竖直相对设置,每个所述侧轨架(11)上均安装有所述输送机构(3),一对所述输送机构(3)的输送方向一致,每个所述侧轨架(11)的内侧均安装有所述下压限位机构(5)且该下压限位机构(5)位于所述输送机构(3)的上方;

所述下压限位机构(5)包括水平固定安装在所述侧轨架(11)内侧壁的长板(51)、竖直螺纹转动连接在所述冲压机构(4)上的手轮螺杆(52)和与所述手轮螺杆(52)底端转动连接的下压板(53),所述长板(51)和所述下压板(53)均沿所述输送机构(3)的输送方向水平设置,所述下压板(53)位于所述长板(51)的下方,所述下压板(53)的上端上均匀分布有与所述长板(51)竖直滑动连接的导杆(531),所述下压板(53)的底部均匀设有下压滚珠(532);

所述去毛刺机构(6)包括固定安装在其中一个所述侧轨架(11)外侧壁上的驱动电机(61)、两个相对设置的转动盘(62)和固定安装在两个所述转动盘(62)之间的去毛刺辊(63),每个所述侧轨架(11)上均转动安装有所述转动盘(62);

所述去毛刺辊(63)的上端水平切面与所述凹模板(2)的端面齐平,不锈钢板在一对所述输送机构(3)输送过程中与所述凹模板(2)的端面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其特征在于:所述输送机构(3)包括固定安装在所述侧轨架(11)外侧壁上的步进电机(31)、传动链(33)和若干水平直线排布且转动安装在该所述侧轨架(11)上的输送辊(32),所述步进电机(31)的输出端与其中一个所述输送辊(32)的端部固定连接,所述输送辊(32)包括两个托辊部(321)和位于两个所述托辊部(321)中的链轮部(322),每个所述链轮部(322)均与所述传动链(33)齿链啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其特征在于:所述冲压机构(4)包括横跨固定安装在两个所述侧轨架(11)上的横梁架(41)、固定安装在所述横梁架(41)顶部中央位置的液压缸(42)、水平固定安装在所述液压缸(42)输出端的冲头固定座(43)和固定安装在所述冲头固定座(43)上竖直向下的一排均匀分布的冲头(44),所述凹模板(2)上设有与一排所述冲头(44)一一对应的一排凹模(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其特征在于:所述横梁架(41)的内侧对应每个所述手轮螺杆(52)的位置均设有延伸板(411),所述手轮螺杆(52)转

动安装在所处位置的延伸板(411)上。

5.根据权利要求1所述的一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其特征在于:所述转动盘(62)包括固定盘(621)和垂直固定安装在所述固定盘(621)中心位置的转动轴(622),所述去毛刺辊(63)固定安装在所述固定盘(621)上,所述转动轴(622)转动安装在所述侧轨架(11)上。

6.根据权利要求1所述的一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其特征在于:所述侧轨架(11)上设有转动安装槽(111),所述输送辊(32)转动安装在所述转动安装槽(111)内。

一种不锈钢冲孔网加工制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及冲孔网板生产加工技术领域,具体提出了一种不锈钢冲孔网加工制作方法。

背景技术

[0002] 不锈钢冲孔网是用不锈钢钢板按照一定的孔型和模具进行冲制而成的一种金属板网,冲制形成的孔形可以是圆孔、长圆孔、方孔、三角孔、鱼鳞孔、桥式孔、菱形孔、五角孔、六角孔、八字孔、十字孔、指甲孔、梅花孔、人字孔、工字孔及其它异形孔,不锈钢冲孔网具有重量轻、稳定性好、防滑、美观大方,过滤性能好等优点,各类异形孔不锈钢冲孔网用于食品机械、烘干筛板、装潢吸顶、仪器箱壳、音响喇叭、过滤吸音等应用装置和应用场合中。

[0003] 现有的不锈钢冲孔网可以采用数控设备加工也可以采用凹凸模具进行冲制加工,采用模具加工的话,在加工过程中容易在凹模一面留下毛刺,传统的对于这类毛刺处理一般在毛刺不明显的时候会直接不处理,而在毛刺明显的情况下将会进行后续的毛刺处理,因此需要单独进行毛刺处理显然浪费人力和时间,十分麻烦,另外因为冲孔网的材料是不锈钢,而不锈钢材料容易粘冲头,粘冲头容易造成拉料、冲头拉毛甚至冲头拉断。

[0004] 本发明提供了一种不锈钢冲孔网加工制作方法,主要在该方法中涉及到了一种不锈钢冲孔网加工制作装置。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种不锈钢冲孔网加工制作方法,在本发明提供的方法中还涉及到一种不锈钢冲孔网加工制作装置,可以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案来实现:一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其加工制作方法具体包括以下步骤:

[0007] S1、不锈钢钢板的裁切:按照预定尺寸规格要求将不锈钢钢板裁切成相应尺寸规格的不锈钢钢板;

[0008] S2、下压限位:将步骤S1中裁切得到的不锈钢钢板的上板面压住;

[0009] S3、冲孔:一步步移动步骤S2中被压住的不锈钢钢板,在步进移动的过程中对不锈钢钢板进行冲孔得到不锈钢冲孔网;

[0010] S4、去毛刺:对步骤S3中得到的不锈钢冲孔网的下板面进行去毛刺处理;

[0011] 采用上述步骤S1-S4的加工制作方法对不锈钢冲孔网进行加工制作时的过程还具体涉及到一种不锈钢冲孔网加工制作装置,其具体包括输送工作台、固定安装在所述输送工作台上的凹模板、一对安装在所述输送工作台上的输送机构、固定安装在所述输送工作台中部位置的冲压机构、两个下压限位机构和安装在所述输送工作台上的去毛刺机构,所述输送工作台包括两个平行设置的侧轨架和位于两个所述侧轨架之间的模座,所述凹模板固定安装在所述模座上,所述冲压机构与所述凹模板竖直相对设置,每个所述侧轨架上均

安装有所述输送机构,一对所述输送机构的输送方向一致,每个所述侧轨架的内侧均安装有所述下压限位机构且该下压限位机构位于所述输送机构的上方;

[0012] 所述下压限位机构包括水平固定安装在所述侧轨架内侧壁的长板、竖直螺纹转动连接在所述冲压机构上的手轮螺杆和与所述手轮螺杆底端转动连接的下压板,所述长板和所述下压板均沿所述输送机构的输送方向水平设置,所述下压板位于所述长板的下方,所述下压板的上端上均匀分布有与所述长板竖直滑动连接的导杆,所述下压板的底部均匀设有下压滚珠;

[0013] 所述去毛刺机构包括固定安装在其中一个所述侧轨架外侧壁上的驱动电机、两个相对设置的转动盘和固定安装在两个所述转动盘之间的去毛刺辊,每个所述侧轨架上均转动安装有所述转动盘;

[0014] 所述去毛刺辊的上端水平切面与所述凹模板的端面齐平,不锈钢板在一对所述输送机构输送过程中与所述凹模板的端面接处。

[0015] 优选的,所述输送机构包括固定安装在所述侧轨架外侧壁上的步进电机、传动链和若干水平直线排布且转动安装在所述侧轨架上的输送辊,所述步进电机的输出端与其中一个所述输送辊的端部固定连接,所述输送辊包括两个托辊部和位于两个所述托辊部中的链轮部,每个所述链轮部均与所述传动链齿链啮合连接。

[0016] 优选的,所述冲压机构包括横跨固定安装在两个所述侧轨架上的横梁架、固定安装在所述横梁架顶部中央位置的液压缸、水平固定安装在所述液压缸输出端的冲头固定座和固定安装在所述冲头固定座上竖直向下的一排均匀分布的冲头,所述凹模板上设有与一排所述冲头一一对应的一排凹模。

[0017] 优选的,所述横梁架的内侧对应每个所述手轮螺杆的位置均设有延伸板,所述手轮螺杆转动安装在所述延伸板上。

[0018] 优选的,所述转动盘包括固定盘和垂直固定安装在所述固定盘中心位置的转动轴,所述去毛刺辊固定安装在所述固定盘上,所述转动轴转动安装在所述侧轨架上。

[0019] 优选的,所述侧轨架上设有转动安装槽,所述输送辊转动安装在所述转动安装槽内。

[0020] 上述技术方案具有如下优点或者有益效果:

[0021] 1、本发明在提供的一种不锈钢冲孔网加工制作方法中涉及到了一种不锈钢冲孔网加工制作装置,本装置设置了输送机构可以实现加工过程中对不锈钢钢板自动步进输送,在输送过程中可以连续完成冲孔,且完成冲孔后不锈钢钢板会继续向前输送经过设置的去毛刺机构,去毛刺机构随即可以对冲孔部位自动进行去毛刺处理,继而从本装置中完成加工制作的冲孔网表面不会存在毛刺,避免了后续单独进行毛刺处理的麻烦,一步到位,节约了人力和时间。

[0022] 2、本发明在提供的一种不锈钢冲孔网加工制作方法中涉及到了一种不锈钢冲孔网加工制作装置,本装置中在每列输送辊的上方位均设置了下压限位机构,下压限位机构可以将不锈钢钢板压住,下压板下方设置的下压滚珠直接下压接触不锈钢钢板,使得不锈钢钢板在竖直方向形成了限位,水平输送方向因为下压滚珠可以转动而不会形成输送阻碍,采用下压限位机构压住不锈钢钢板主要有两层作用,第一层作用,压住不锈钢钢板使得钢板输送至去毛刺辊的位置可以与去毛刺辊形成更好的接触,从而有助于有效去除毛刺,

第二层作用,压住不锈钢钢板在一定程度上可以抑制冲头冲裁过程中因不锈钢钢板材料粘冲头而产生冲头拉毛的现象发生。

附图说明

[0023] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明及其特征、外形和优点将会变得更加明显。在全部附图中相同的标记指示相同的部分,并未刻意按照比例绘制附图,重点在于示出本发明的主旨。

[0024] 图1是本发明提供的一种不锈钢冲孔网加工制作装置的正视图;

[0025] 图2是本发明提供的一种不锈钢冲孔网加工制作装置的俯视图;

[0026] 图3是本发明中凹模板、输送机构和去毛刺机构装配在输送工作台上的结构俯视图;

[0027] 图4是本发明中输送辊的正视图;

[0028] 图5是本发明中下压板的结构示意图。

[0029] 图中:1、输送工作台;11、侧轨架;111、转动安装槽;12、模座;2、凹模板;21、凹模;3、输送机构;31、步进电机;32、输送辊;321、托辊部;322、链轮部;33、传动链;4、冲压机构;41、横梁架;411、延伸板;42、液压缸;43、冲头固定座;44、冲头;5、下压限位机构;51、长板;52、手轮螺杆;53、下压板;531、导杆;532、下压滚珠;6、去毛刺机构;61、驱动电机;62、转动盘;621、固定盘;622、转动轴;63、去毛刺辊。

具体实施方式

[0030] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本发明的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施,但不作为对本发明的限定。

[0031] 参阅附图1-5所示,一种不锈钢冲孔网加工制作方法,其加工制作方法具体包括以下步骤:

[0032] S1、不锈钢钢板的裁切:按照预定尺寸规格要求将不锈钢钢板裁切成相应尺寸规格的不锈钢钢板;

[0033] S2、下压限位:将步骤S1中裁切得到的不锈钢钢板的上板面压住;

[0034] S3、冲孔:一步步移动步骤S2中被压住的不锈钢钢板,在步进移动的过程中对不锈钢钢板进行冲孔得到不锈钢冲孔网;

[0035] S4、去毛刺:对步骤S3中得到的不锈钢冲孔网的下板面进行去毛刺处理;

[0036] 采用上述步骤S1-S4的加工制作方法对不锈钢冲孔网进行加工制作时的过程还具体涉及到一种不锈钢冲孔网加工制作装置,其具体包括输送工作台1、固定安装在输送工作台1上的凹模板2、一对安装在输送工作台1上的输送机构3、固定安装在输送工作台1中部位位置的冲压机构4、两个下压限位机构5和安装在输送工作台1上的去毛刺机构6,输送工作台1包括两个平行设置的侧轨架11和位于两个侧轨架11之间的模座12,凹模板2通过螺丝固定安装在模座12上,从凹模板2中冲压产生的废料可从模座12中落下,冲压机构4与凹模板2竖直相对设置,每个侧轨架11上均安装有输送机构3,一对输送机构3的输送方向一致,每个侧轨架11的内侧均安装有以下压限位机构5且该下压限位机构5位于输送机构3的上方;

[0037] 下压限位机构5包括通过螺丝水平固定安装在侧轨架11内侧壁的长板51、竖直螺纹转动连接在冲压机构4上的手轮螺杆52和与手轮螺杆52底端转动连接的下压板53(手轮螺杆52在下压板53上可转动,且可带动下压板53竖直运动),长板51和下压板53均沿输送机机构3的输送方向水平设置,下压板53位于长板51的下方,下压板53的上端上均匀分布有与长板51竖直滑动连接的导杆531,下压板53的底部均匀设有下压滚珠532;

[0038] 进行步骤S3冲孔操作之前要完成步骤S2下压限位操作,本装置中提供了下压限位机构5,将裁切得到的不锈钢钢板置于两列输送辊32上,然后分别转动两个手轮螺杆52,手轮螺杆52将驱动下压板53向下运动,随着向下运动下压板53上的下压滚珠532将与不锈钢钢板板面接触,此时停止转动手轮螺杆52,不锈钢钢板将被夹在下压滚珠532和输送辊32之间,均匀分布的下压滚珠532将对不锈钢钢板产生一定的下压力,但是下压滚珠532可以转动不会阻碍不锈钢钢板向前输送,下压限位机构5的下压限位作用保证了冲压机构4冲裁的稳定性,同时有助于去毛刺辊63与不锈钢钢板下板面的有效接触,从而保证毛刺能够正常去除。

[0039] 去毛刺机构6位于一对输送机机构3的靠外侧位置,具体位置可见附图2所示,去毛刺机构6包括固定安装在其中一个侧轨架11外侧壁上的驱动电机61、两个相对设置的转动盘62和固定安装在两个转动盘62之间的去毛刺辊63,每个侧轨架11上均转动安装有转动盘62,转动盘62包括固定盘621和垂直焊接固定安装在固定盘621中心位置的转动轴622,去毛刺辊63端部通过螺栓固定安装在固定盘621上,转动轴622转动安装在侧轨架11上;去毛刺辊63固定安装在两个相对设置的转动盘62之间,便于去毛刺辊63在过度磨损后进行快速更换。

[0040] 去毛刺辊63的上端水平切面与凹模板2的端面齐平,不锈钢板在一对输送机机构3输送过程中与凹模板2的端面接触。

[0041] 进一步地,输送机机构3包括通过螺栓固定安装在侧轨架11外侧壁上的步进电机31、传动链33和十五个水平直线排布且转动安装在该侧轨架11上的输送辊32,侧轨架11上设有转动安装槽111,输送辊32转动安装在转动安装槽111内,步进电机31的输出端与中间位置的一个输送辊32的端部焊接,输送辊32包括两个托辊部321和位于两个托辊部321中的链轮部322(链轮部322与两个托辊部321为一体加工成型结构,托辊部321用于接触承托不锈钢钢板),每个链轮部322均与传动链33齿链啮合连接。

[0042] 不锈钢钢板通过一对输送机机构3进行输送,两个步进电机31在实际工作过程中输入的电信号相同,步进电机31通过带动与之输出端焊接的输送辊32转动,从而该输送辊32上的链轮部322将带动传动链33,从而传动链33将带动所有的输送辊32同步转动,一对输送机机构3将带动不锈钢钢板步进移动。

[0043] 进一步地,冲压机构4包括通过螺栓横跨固定安装在两个侧轨架11上的横梁架41、通过螺丝固定安装在横梁架41顶部中央位置的液压缸42、水平固定安装在液压缸42输出端的冲头固定座43和通过螺丝固定安装在冲头固定座43上竖直向下的一排均匀分布的冲头44,凹模板2上设有与一排冲头44一一对应的一排凹模21。本实施例中的冲头44为圆头的冲头44,且所有的冲头44为直线排布,根据所要生产加工的冲孔网的网孔结构可以更换安装相应配合的冲头固定座43、冲头44和凹模板2,不锈钢钢板将贴着凹模板2的端面通过液压缸42带动冲头44完成冲孔。

[0044] 进一步地,横梁架41的内侧对应每个手轮螺杆52的位置均设有延伸板411,手轮螺杆52转动安装在所处位置的延伸板411上。具体的手轮螺杆52可配合安装螺套(螺套在附图中省略,未体现),再将螺套固定安装在延伸板411上。

[0045] 本发明提供了一种不锈钢冲孔网加工制作方法,主要提出了在本加工制作方法中涉及到的一种不锈钢冲孔网加工制作装置,进一步地,本发明提供一种不锈钢冲孔网加工制作装置的工作原理及其工作过程如下所示:

[0046] 将在步骤S1中按照预定尺寸规格要求裁切的不锈钢钢板(准确的说的不锈钢钢板片)放置到两列输送辊32上,并注意放置的初始位置,然后通过转动两个手轮螺杆52而将下压滚珠532接触在不锈钢钢板的上板面上,随后启动装置,输送机构3将把不锈钢钢板步进向前输送,在步进输送的过程中冲压机构4将完成连续冲压,被完成冲压的不锈钢钢板部分在经过去毛刺辊63时,转动的去毛刺辊63(去毛刺辊63的转动方向与输送方向相逆)将对下端面的冲孔毛刺进行去除,本装置对冲孔网的加工制作过程中可以在完成冲孔后随即完成冲孔毛刺的处理,加工连续。

[0047] 本领域技术人员应该理解,本领域技术人员结合现有技术以及上述实施例可以实现所述变化例,在此不予赘述。这样的变化例并不影响本发明的实质内容,在此不予赘述。

[0048] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案作出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例,这并不影响本发明的实质内容。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

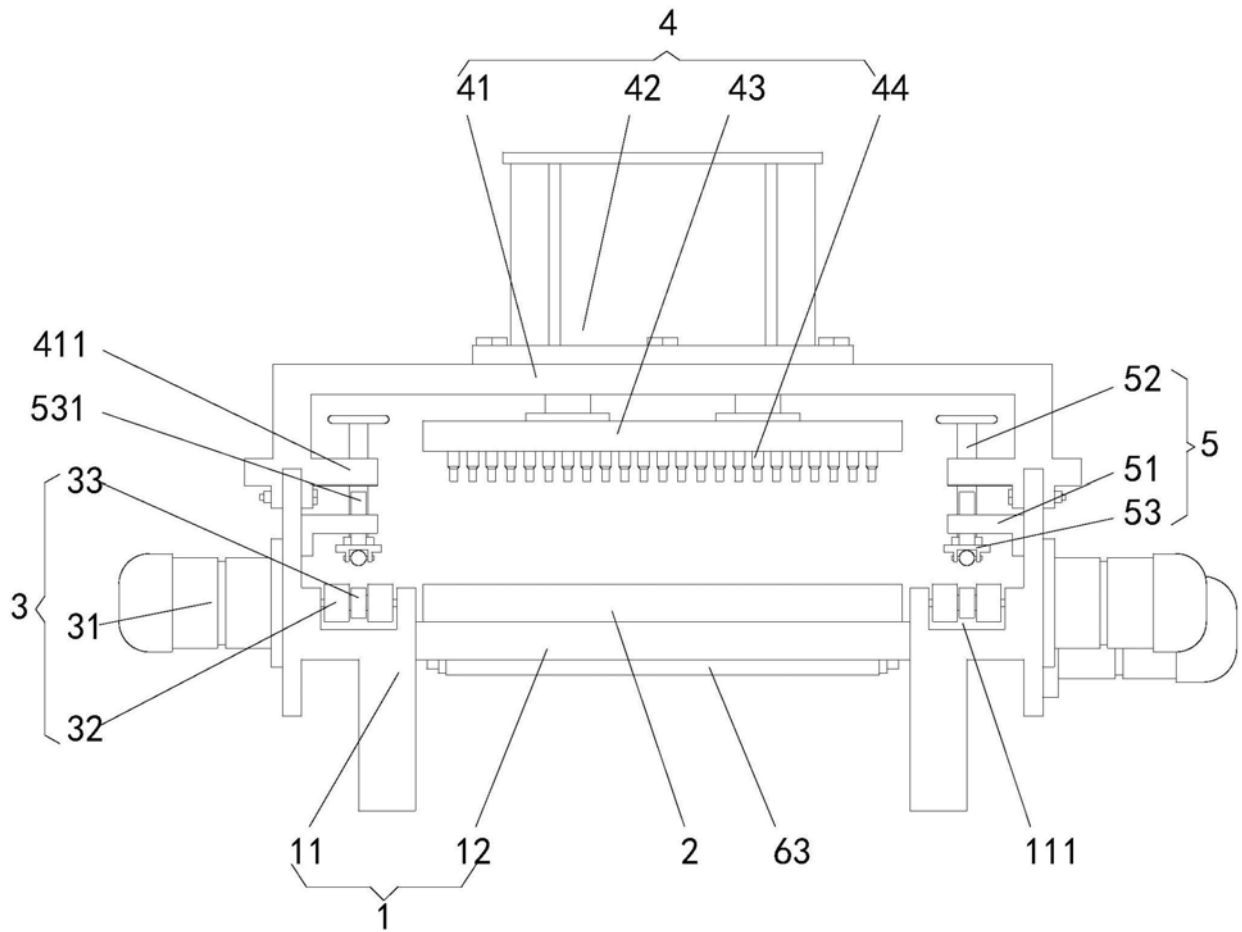


图1

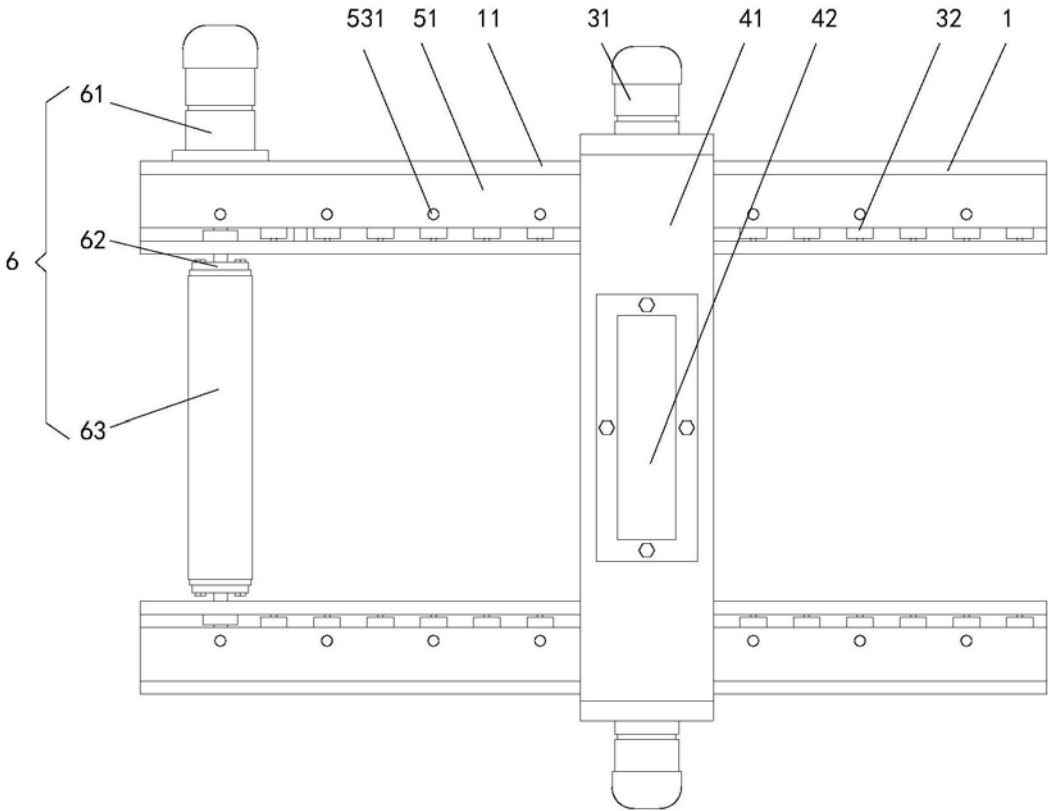


图2

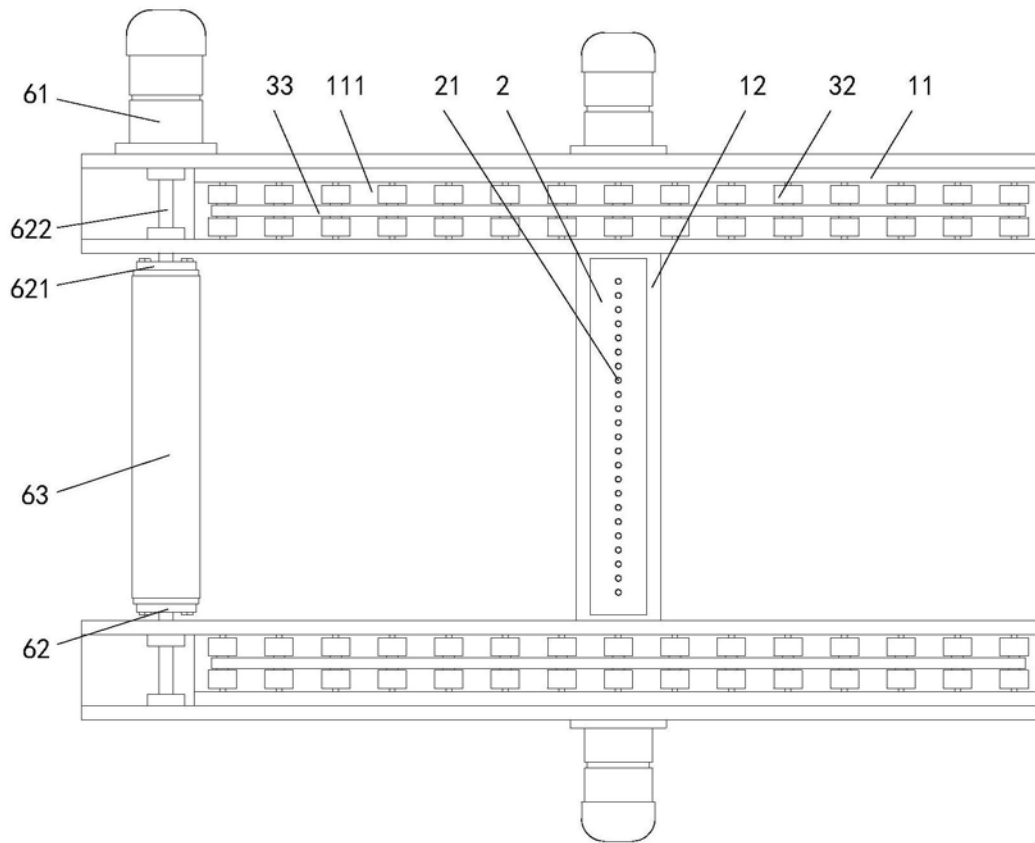


图3

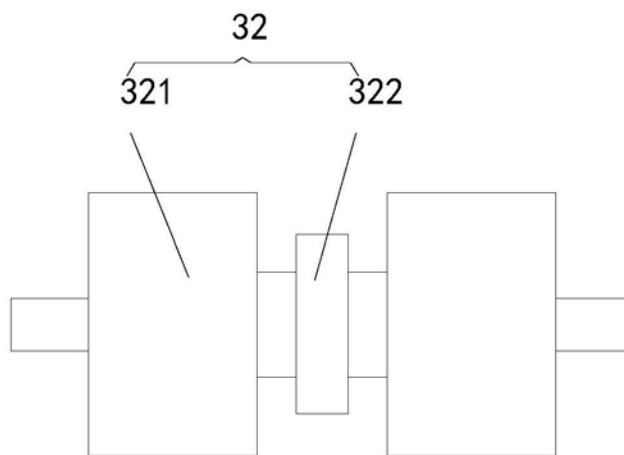


图4

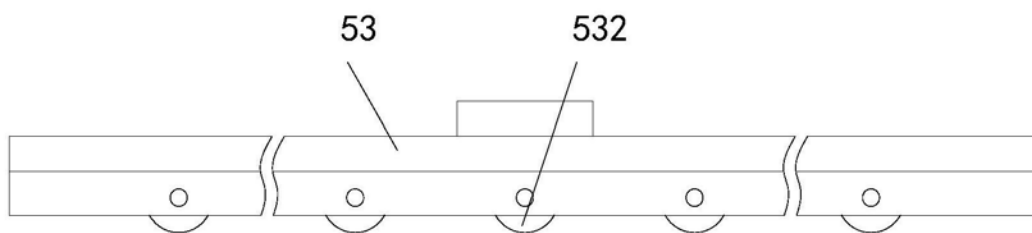


图5